Coronis 5MP

사용 설명서

Visibly yours

환영합니다 !

높은 등급의 Coronis 5MP 디스플레이 시스템은 초고 해상도 , 광도 및 대비를 지닌 필름과 같은 매우 우수한 이미지를 제공합니다 . 21.3" LCD 는 픽셀화 없이 매우 뛰어난 이미지 품질 , 넓은 보기 각도 및 완벽한 기하학적 구조를 제공합니다 .

성능이 입증된 기술로 구축된 Coronis 5MP 는 가장 높은 밝기 및 대조를 유지하면서도 매우 뛰어난 정밀성과 성능을 제공합니다 . 고급 10 비트 아키텍처는 4096 개의 팔레트에서 나온 1024 개의 동시 음영을 통해 정확한 이미지 재현을 보장합니다 .

이 설명서에 사용되는 기호는 다음과 같습니다 :

WARNING	경고 : 부상 위험		주의: 제품 손상 위험
	중요 고지 또는 비고		참고
	힌트 , 팁		추가 정보

BARCO CORONIS 디스플레이를 작동하기 전에 54 페이지부터 시작되는 안전 정보를 모두 읽어 보십시오 .

목차

환영합니다 ! 3
목차 5
구성품 7
부품 , 컨트롤 및 커넥터 8
- 전면 모습 8
- 후면 모습 9
- 싱글 풋 11
- 듀얼 풋 12

디스플레이 설치 13
- 디스플레이 장착 13
- 덮개 분리 19
- 디스플레이 연결 22
- 케이블 경로 지정 24
- 처음으로 시작 26

일반 작동 27
- 일반 작동 권장 사항 27
- 키 표시등 29
- 대기 전환 29
- OSD 메뉴 표시 31
- OSD 메뉴 탐색 32

고급 작동 33
- OSD 메뉴 위치 33
- OSD 메뉴 언어 33
- OSD 메뉴 자동 닫기 기능 34
- 전원 상태 표시등 34
- 키 표시등 35
- 전원 잠금 기능 35

키 사운드 36
USB 를 통한 이더넷 36
DDC HID 장치 37
DPMS 모드 38
최대 절전 모드 39
광도 대상 40
보기 모드 40
디스플레이 기능 41
ALC(주변 광원 보상) 43
판독실 43
연속 ALC 45
이미지 배율 45
디스플레이 방향 46
비디오 입력 신호 46
비디오 인코딩 모드 47
그레이스케일 변환 모드 49
EDID 타이밍 50
디스플레이 정보 51
디스플레이 상태 51
디스플레이 청소 52
전면 유리 52
캐비닛 53
중요 정보 54
안전 정보 54
환경 정보 57
규정 준수 정보 60
EMC 고지 61
기호 설명 67
법적 면책 68
기술 사양 70
오픈 소스 라이선스 정보 74

구성품

BARCO CORONIS 디스플레이와 함께 제공되는 부속품은 다음과 같습니다 .

- 디스플레이
- 시스템 틸트 및 스위블 풋
- 본 BARCO CORONIS 디스플레이 설명서
- 시스템 CD
- 디스플레이 포트 케이블
- DVI 케이블
- USB 케이블
- AC 전원 코드
- 외부 전원 공급 장치

Barco 디스플레이 컨트롤러를 주문하면 해당 부속품이 함께 제공됩니다 . 전용 사용 설명서는 시스템 CD 에 있습니다 .

원래 포장은 보관해 두십시오 . 포장은 본 디스플레이용으로 설계되었으며 운반 도중 제품을 완벽하게 보호합니다 .

부품 , 컨트롤 및 커넥터

전면 모습

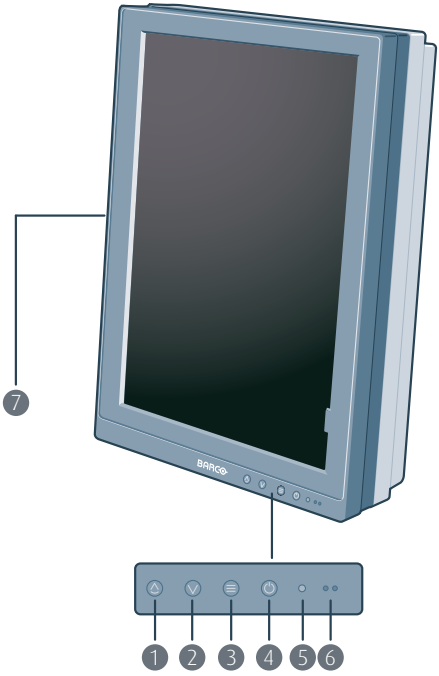


Figure 1: 전면 모습

1. 왼쪽 키
2. 오른쪽 키
3. 메뉴 키
4. 전원 키
5. 주변 광원 센서
6. 전원 LED
7. 측면 다운스트림 USB 2 및 3

후면 모습

커넥터 컴파트먼트 덮개가 닫힌 상태

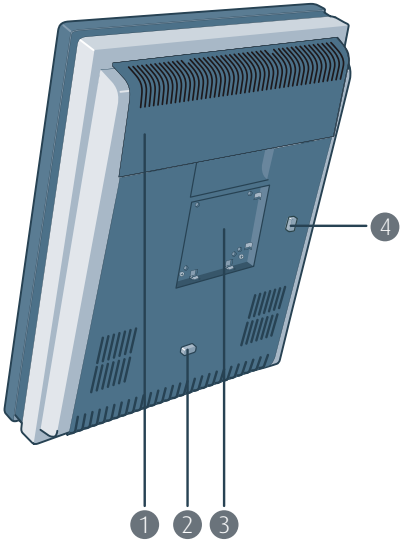


Figure 2: 후면 모습 덮개가 닫힌 상태

1. 커넥터 컴파트먼트 덮개
2. 세로 방향용 디스플레이 해제 버튼
3. 장착 앵커
4. 가로 방향용 디스플레이 해제 버튼

커넥터 컴파트먼트 덮개가 열린 상태

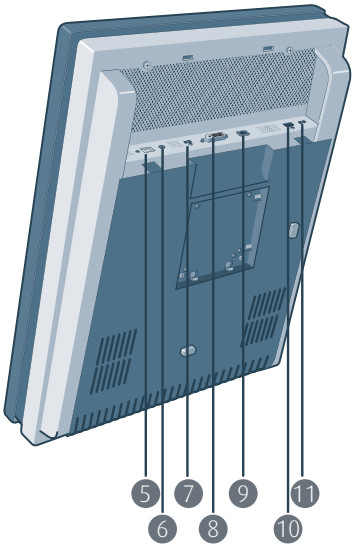


Figure 3: 후면 모습 덮개가 열린 상태

5 24VDC 전원 입력

6 +5VDC, 0.5A 전원 출력

7 디스플레이 포트 비디오 입력

8 DVI 비디오 입력

9 이더넷 연결 (아래 참고 참조)

10 USB 업스트림

11 USB 다운스트림 1

이더넷 연결은 유지 관리 용도로 사용되며 사용자 응용 분야에는 지원되지 않습니다 .

싱글 풋

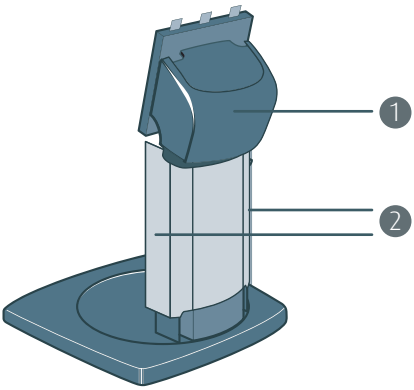


Figure 4: 틸트 및 스위블 풋

1 틸트 및 스위블 넥 덮개 2 케이블 관 덮개

듀얼 풋

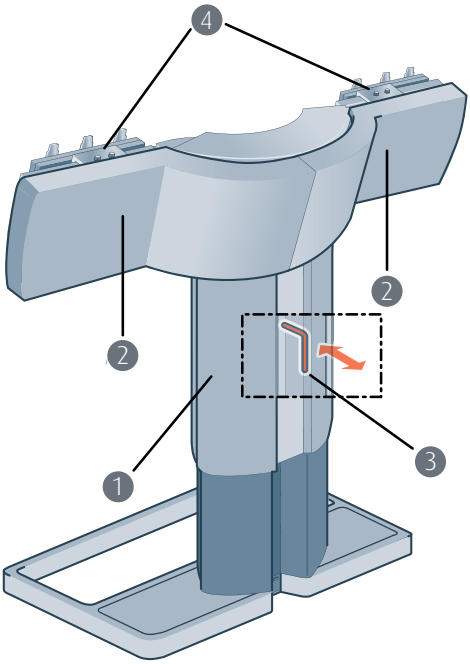


Figure 5: 듀얼 틸트 및 스위블 풋

1. 케이블 덮개
2. 왼쪽 / 오른쪽 암 덮개
3. 풋 고정 클립 (케이블 덮개 뒤)
4. 디스플레이 위치 조정 슬라이더

디스플레이 설치

BARCO CORONIS 디스플레이를 설치하고 모든 필요한 케이블을 연결하기 전에 적합한 디스플레이 컨트롤러가 컴퓨터에 실제로 설치되어 있는지 확인하십시오 . Barco 디스플레이 컨트롤러를 사용하는 경우 , 디스플레이 컨트롤러와 함께 제공된 사용 설명서를 참조하여 이를 수행하십시오 .

디스플레이 장착

싱글 틸트 및 스위블 풋 사용

디스플레이는 세로 또는 가로 방향으로 설치할 수 있습니다 .

세로 방향으로 디스플레이 설치 :

1. 틸트 및 스위블 풋의 포장을 풀고 단단한 표면에 놓습니다 .
2. 디스플레이 포장을 풉니다 .

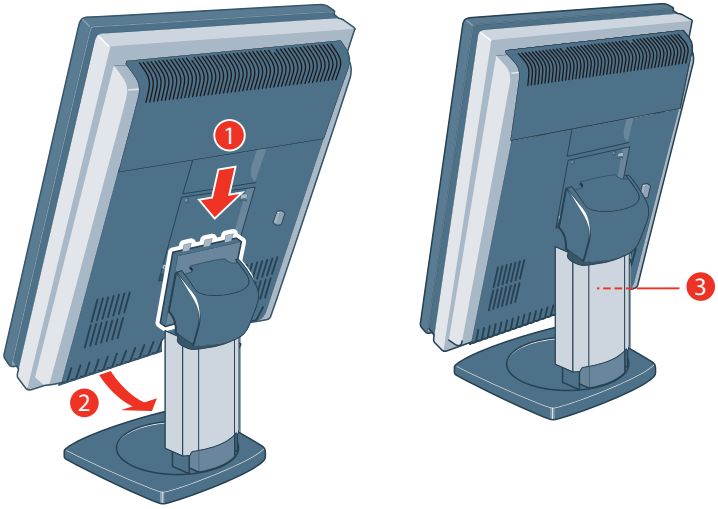


Figure 6: 디스플레이 스탠드에 패널 고정 (세로)

3 패널 뒤의 홈 상단을 스탠드 장착 플레이트의 맨 위 고정대 위에 맞추어 끼웁니다 (1).

4 맨 아래 홈에 있는 고정대의 하단에서 딸깍 소리가 날 때까지 패널 맨 아래를 스탠드 방향으로 단단히 누릅니다 (2).

5 패널이 스탠드에 **단단히 연결**되었는지 확인합니다 .

6 패널을 기울이고 회전하면서 원하는 위치와 각도로 조정합니다 .

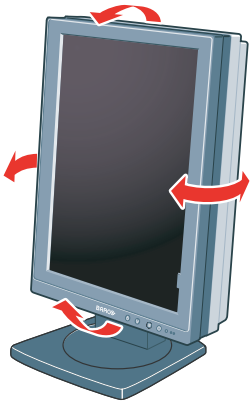


Figure 7: 패널 위치 조정

가로 방향으로 디스플레이 설치 :

1 세로 방향으로 설치할 때의 과정과 동일하지만 패널을 받침대에 연결할 때 디스플레이가 가로 방향이 되도록 해야 합니다 . 그림 8(아래) 을 참조하십시오 .

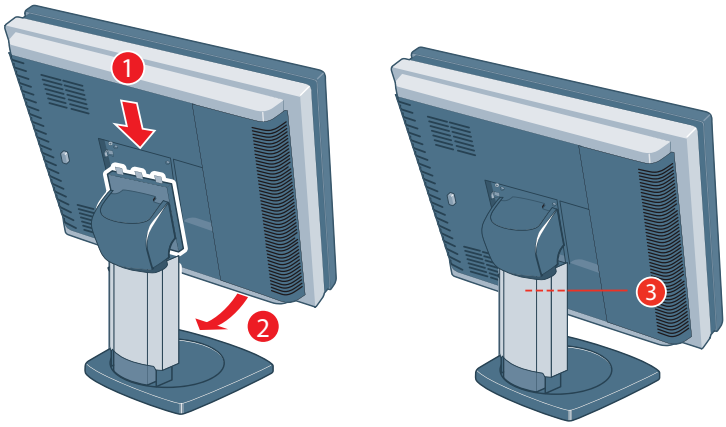


Figure 8: 디스플레이 스탠드에 패널 고정 (가로)

디스플레이 스탠드에서 패널 분리 :

2 패널 뒤에서 푸시 버튼을 누릅니다(3). 이 버튼은 디스플레이 스탠드에 가려져 있기 때문에 그림으로는 보이지 않습니다 . 세로인 경우에는 그림 6 또는 가로인 경우에는 그림 8 을 참조하십시오 .

3 패널 맨 아래를 사용자 본인 쪽으로 당김과 동시에 스탠드 장착 플레이트로부터 패널을 들어 올립니다 .

디스플레이 방향 변경 :

⚠ 디스플레이가 스탠드에 장착된 경우 패널을 돌려 디스플레이 방향을 변경하지 마십시오 .
가로에서 세로 또는 그 반대 방향으로 디스플레이 방향을 변경하려면 , 패널을 스탠드에서 분리한 다음 위의 설명에 따라 적절한 연결 후크를 사용합니다 .

듀얼 틸트 및 스위블 풋 사용

1. 듀얼 틸트 및 스위블 풋의 포장을 풀고 단단한 표면에 놓습니다 .
2. 첫 번째 디스플레이의 포장을 풉니다 .

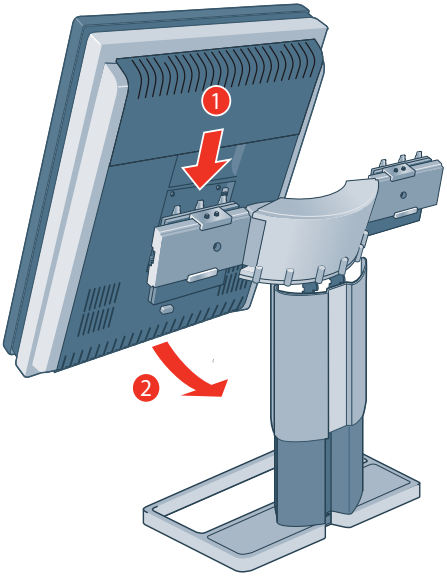


Figure 9: 디스플레이 장착

3. 로고가 아래쪽을 향하도록 디스플레이를 약간 기울여서 잡은 다음 디스플레이 후면의 장착 앵커 상단이 풋의 장착 클램프 상단에 완벽하게 정렬되도록 위치시킵니다 .
4. 장착 클램프가 장착 앵커에 고정될 때까지 디스플레이 하단을 뒤쪽으로 부드럽게 밉니다 .
5. 장착 클램프와 장착 앵커가 완벽하게 고정되고 디스플레이가 단단히 장착되었는지 확인합니다 .
6. 두 번째 디스플레이에 대해 2~5 단계를 반복합니다 .

⚠ 장착 디스플레이와 풋 시스템을 멀리 운반하지 마십시오 .

7 풋 고정 클립을 빼냅니다 .

8 나중에 운반할 경우에 대비하여 클립을 보관합니다 .

9 이제 높이 조정 잠금이 해제되었으므로 디스플레이 위치를 조정할 수 있습니다 .

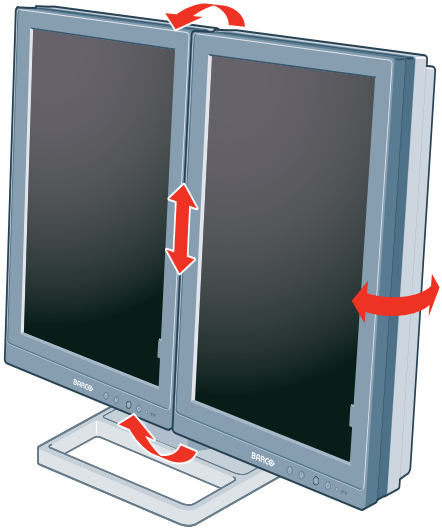


Figure 10: 디스플레이 위치 조정

두 디스플레이가 올바르게 정렬되지 않은 경우 , 위치 조정 슬라이더의 알렌 나사 반대 쌍 (수평 또는 대각선 기준 반대쪽) 을 풀고 조여서 상대 높이와 각도를 약간 수정할 수 있습니다 .

VESA 마운트 사용

디스플레이 장착 앵커는 VESA 100mm 표준과 호환됩니다 .

⚠ 디스플레이 무게를 지탱할 수 있는 장착 브라켓을 사용합니다 . 무게 정보는 디스플레이의 기술 사양을 참조하십시오 .

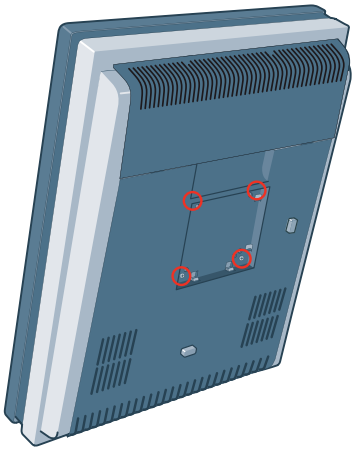


Figure 11: VESA 장착 나사

1. 장착 앵커에서 고정 나사 4 개를 풉니다 .
2. M4 x 10mm 나사 4 개를 사용하여 디스플레이를 VESA 장착 브라켓에 **단단히** 고정합니다 . 가로 방향은 지원되지 않습니다 .

⚠ WARNING 디스플레이 자체를 잡아 당기거나 밀어서 암에 연결된 디스플레이를 이동하지 마십시오 . 그 대신 암에 VESA 승인 핸들이 갖춰져 있는지 확인하고 이 핸들을 사용하여 디스플레이를 이동하십시오 .

자세한 정보와 지침은 암 사용 설명서를 참조하십시오 .

덮개 분리

커넥터에 접근하려면 커넥터 컴파트먼트 덮개를 분리해야 합니다 . 커넥터 컴파트먼트 덮개를 분리하려면 다음과 같이 하십시오 .

1. 덮개 맨 위에 있는 2 개의 립을 살짝 누릅니다 .
2. 덮개 맨 위를 디스플레이 반대 방향으로 당겨 덮개를 위로 들어 올립니다 .

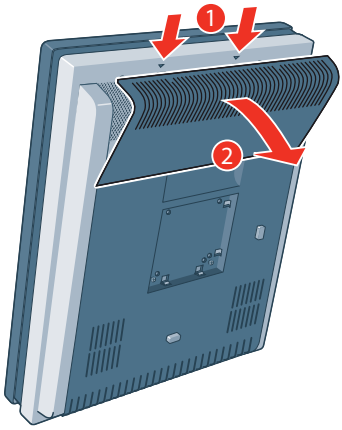


Figure 12: 케이블 컴파트먼트 덮개를 분리합니다 .

싱글 풋의 케이블 라우팅 채널에 접근하려면 케이블 덮개를 분리해야 합니다 . 분리하려면 다음과 같이 하십시오 .

1. 틸트 및 스위블 넥 덮개를 제거합니다 (1). 제거하려면 , 디스플레이 패널을 먼저 직각으로 기울입니다 . 그러고 나서 넥 덮개 후면을 위로 올린 후 뒤로 당깁니다 .
2. 이후 케이블 배선을 정리하려면 케이블 관 덮개를 모두 엽니다 (2).

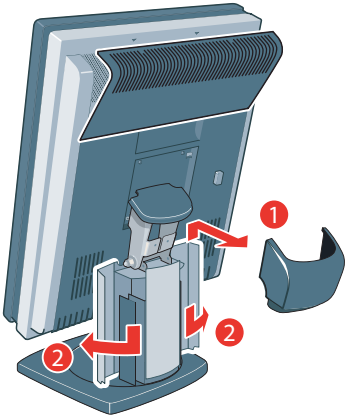


Figure 13: 케이블 덮개 분리

듀얼 풋의 케이블 라우팅 채널에 접근하려면 디스플레이 스탠드의 케이블 덮개를 분리해야 합니다 . 덮개를 분리하려면 다음과 같이 하십시오 .

1. 덮개 상단 내부에 위치한 고정 클립을 부드럽게 누른 채로 있습니다 .
2. 샤프트의 클립을 누른 채로 덮개를 위쪽으로 밉니다 .

?? ?? ??? ??? ?? ?????? ???? ? ?? ????.

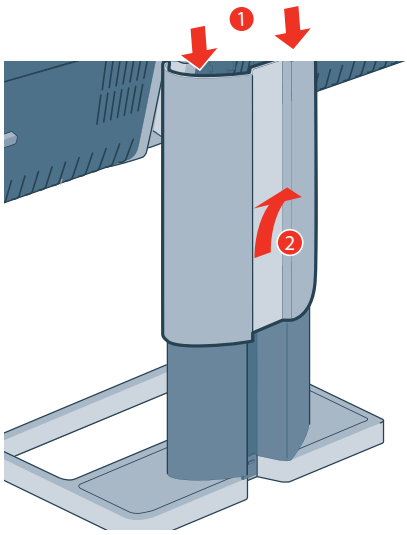


Figure 14: 케이블 덮개 분리

디스플레이 연결

DVI 또는 DP 연결을 통해 디스플레이와 디스플레이 컨트롤러를 연결할 수 있습니다 . 활성 입력은 OSD 메뉴에서 선택할 수 있습니다 .

비디오 링크 2 개 중 하나만 연결합니다 . 두 입력을 동시에 연결하면 드라이버 오류가 발생합니다 .

1 디스플레이 컨트롤러의 DVI **또는** DP 를 디스플레이의 DVI **또는** DP 커넥터에 연결합니다 .

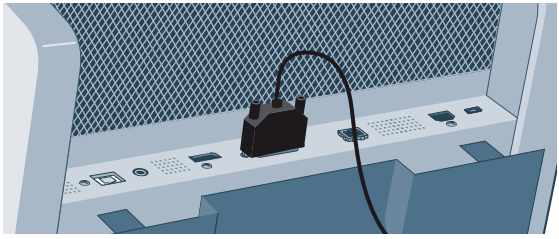


Figure 15: DVI 연결

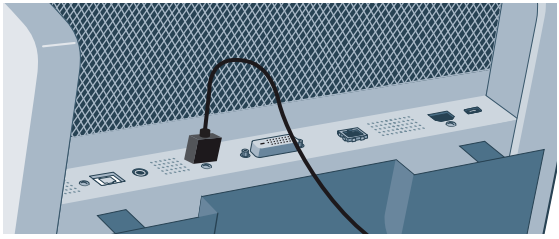


Figure 16: DP 연결

2 디스플레이의 USB downstream 커넥터를 사용하려면 PC USB downstream 커넥터를 디스플레이의 USB upstream 커넥터에 연결합니다 .

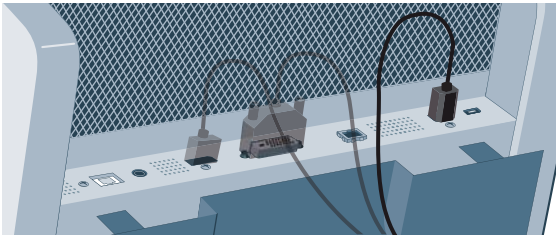


Figure 17: USB 연결

3 디스플레이의 USB downstream 커넥터를 사용하려면 PC USB downstream 커넥터를 디스플레이의 USB upstream 커넥터에 연결합니다 .

4 제공된 외부 DC 전원 공급 장치를 디스플레이의 +24VDC 전원 입력에 연결합니다 .

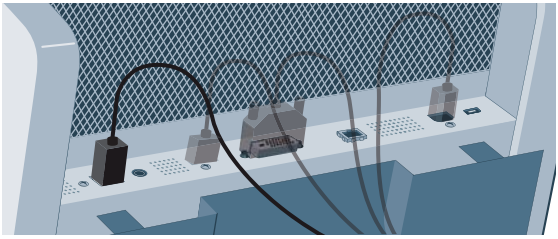


Figure 18: 전원 연결

5 제공된 전원 케이블을 사용하여 외부 DC 전원 공급 장치의 주 전원 커넥터를 **접지된** 전원 콘센트에 꽂습니다 .

케이블 경로 지정

케이블 경로 지정 :

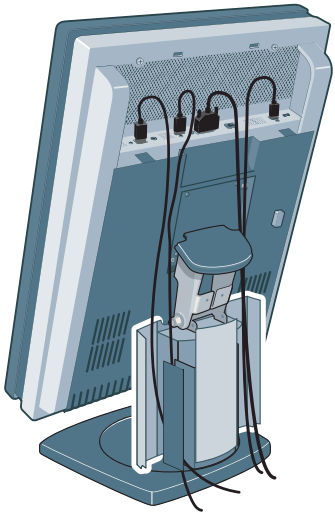


Figure 19: 케이블 라우팅 싱글 풋

1. 케이블을 틸트 및 스위블 풋의 케이블 관과 넥 길이에 맞추어 정렬합니다 . 그림 19(위) 을 참조하십시오 .
2. 케이블 컴파트먼트 덮개와 넥 덮개를 장착합니다 . 케이블 관 덮개를 닫습니다 . 케이블 관 덮개를 위로 눌러 고정합니다 .

시스템 듀얼 틸트 및 스위블 풋에 디스플레이를 장착한 경우 , 아래 그림과 같이 케이블이 암 뒤를 지나가고 풋 샤프트의 케이블 채널을 통과하도록 배선하는 것이 가장 좋습니다 .

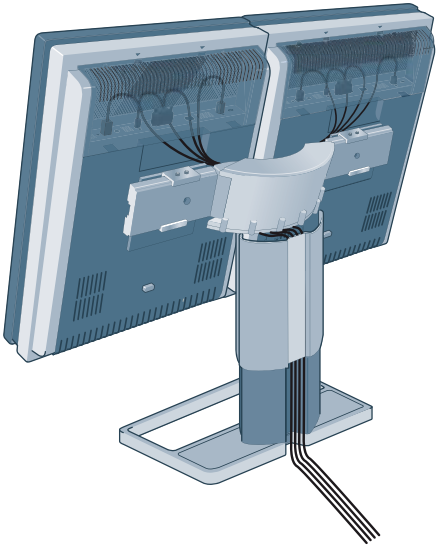


Figure 20: 케이블 경로 지정

처음으로 시작

이제 BARCO CORONIS 디스플레이 시스템을 처음 시작할 준비가 되었습니다 .

1. 29 페이지의 " **대기 전환** " 에 설명한 대로 BARCO CORONIS 디스플레이를 켭니다 .
2. 디스플레이에 연결된 컴퓨터를 켭니다 .

디스플레이와 디스플레이 컨트롤러를 제대로 설치한 경우 부팅 절차가 완료되면 Windows 시작 메시지가 나타납니다 .

처음 시작할 때는 BARCO CORONIS 디스플레이가 기본 비디오 모드에서 기본 화면 재생 빈도로 작동합니다 . Barco 디스플레이 컨트롤러를 사용하는 경우 , 함께 제공된 사용 설명서를 참조하여 드라이버 , 소프트웨어 및 문서를 설치하십시오 . 설치를 마치면 디스플레이가 연결된 비디오 입력 신호를 자동으로 감지하고 올바른 비디오 모드와 재생 빈도를 적용합니다 .

일반 작동

일반 작동 권장 사항

디스플레이 수명 최적화

디스플레이의 DPMS(Display Power Management System) 를 활성화하면 지정된 시간 동안 디스플레이를 사용하지 않을 때 백라이트가 자동으로 꺼져서 진단 수명을 최적화합니다 . DPMS 는 디스플레이에서 기본적으로 활성화되지만 워크스테이션에서도 활성화해야 합니다 . 이렇게 하려면 " 제어판 " 의 " 전원 옵션 속성 " 으로 이동하십시오 .

20 분 동안 사용하지 않으면 DPMS 가 활성화되도록 설정하는 것이 좋습니다 .

화면 보호기를 사용하여 이미지 잔상 방지

동일한 화면 영역에서 동일한 콘텐츠로 오랫동안 LCD 를 작동하면 이미지 잔상 현상이 나타날 수 있습니다 .

화면 보호기를 사용하면 이러한 현상이 방지하거나 상당히 줄일 수 있습니다 . 워크스테이션의 " 디스플레이 속성 " 창에서 화면 보호기를 활성화할 수 있습니다 .

5 분 동안 사용하지 않으면 화면 보호기가 활성화되도록 설정하는 것이 좋습니다 . 콘텐츠가 이동하는 화면 보호기를 사용하는 것이 좋습니다 .

몇 시간 동안 계속해서 동일한 이미지를 사용하여 작업하거나 정적 이미지 요소가 있는 응용 분야에서 작업하는 경우 (따라서 화면 보호기가 활성화되지 않음) 정적 요소의 이미지 잔상을 방지하기 위해 이미지 콘텐츠를 정기적으로 변경합니다 .

픽셀 기술 이해

LCD 디스플레이는 픽셀 기반 기술을 사용합니다 . LCD 제조의 정상 공차에 따라 이러한 픽셀 중 일부는 제품의 진단 성능에 영향을 주지 않으면서 계속 어두운 상태 또는 밝은 상태로 유지될 수 있습

니다 . 제품 품질을 최적화하기 위해 Barco 는 LCD 패널에 대해 엄격한 선택 기준을 적용합니다 .

LCD 기술과 누락 픽셀에 대해 자세히 알아보려면 www.barco.com/medical 에 제공된 전용 백서를 참조하십시오 .

사용자 편의 향상

모든 Barco 멀티헤드 디스플레이 시스템은 색상이 일치되어 있으며 출시된 제품 중 최고의 사양을 제공합니다 .

색상이 일치하는 디스플레이를 함께 사용하는 것이 좋습니다 . 또한 시스템의 경제 수명 전반에 걸쳐 색상 일치를 유지하기 위해 멀티헤드 구성의 모든 디스플레이를 동일한 빈도로 사용하는 것이 중요합니다 .

품질 보증 극대화

"MediCal QAWeb" 시스템은 높은 수준의 품질 보증을 위한 온라인 서비스를 제공하여 진단에 대한 자신감과 가동 시간을 극대화합니다 .

Barco 는 MediCal QAWeb Agent 를 설치하고 기본 QAWeb 정책을 적용할 것을 권장합니다 . 이 정책은 정기적으로 개정됩니다 . MediCal QAWeb Server 로 업그레이드하면 개정될 가능성이 높습니다 . www.barco.com/medical/qa 에서 무료 MediCal QAWeb Essential 수준에 대해 자세히 알아보고 등록하십시오 .

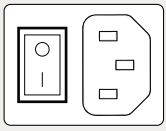
키 표시등

기본적으로 , , 및 키는 어둡게 켜져서 사용할 수 없음을 나타냅니다 .
키를 밝게 켜서 추가 작업에 사용하려면 어둡게 켜진 키 중 하나를 누릅니다 . 그러면 키가 밝게 켜지며 추가 작업을 수행할 수 있게 됩니다 . 단 , 5 초 내에 추가 작업을 수행하지 않으면 키가 다시 어둡게 켜집니다 .

키 자동 디밍 기능은 OSD 메뉴에서 비활성화할 수 있습니다 . 이렇게 하는 자세한 방법은 35 페이지의 "**키 표시등을 구성하려면 :**" 을 참조하십시오 .

대기 전환

연결된 전원 공급 장치에도 전원을 완전히 끄는 데 사용할 수 있는 스위치가 있습니다 . 디스플레이를 사용하려면 이 전원 공급 장치를 켜야 합니다 . 전원 공급 장치의 켜짐 / 꺼짐 스위치를 "|" 위치로 밀어서 이렇게 할 수 있습니다 .



다음과 같이 대기 모드에 있는 디스플레이를 켜거나 그 반대로 전환할 수 있습니다 .

1. 이전에 설명한 대로 키를 밝게 켭니다 .
2. 키가 밝게 켜진 상태에서 키를 약 2초 동안 누릅니다 .

그러면 디스플레이가 켜지거나 대기 모드로 전환됩니다 . 디스플레이가 **켜져** 있으면 전원 LED 가 **파란색**으로 켜집니다 . 디스플레이가 **대기 모드**에 있으면 전원 LED 가 **주황색**으로 켜집니다 .

전원 LED 는 OSD 메뉴에서 비활성화할 수 있습니다 . 이렇게 하는 자세한 방법은 34 페이지의 " **전원 상태 표시 등** " 을 참조하십시오 .

전력이 복구되면 디스플레이는 정전 전의 전원 모드에서 항상 시작됩니다 (즉 , 대기 또는 켜짐). 이 방법으로 예상치 못한 이미지 잔상 문제로부터 디스플레이를 보호합니다 .

OSD 메뉴 표시

OSD 메뉴에서 여러 설정을 구성하여 작업 환경 내 사용자의 요구에 맞도록 BARCO CORONIS 디스플레이를 설정할 수 있습니다 . 또한 OSD 메뉴를 통해 디스플레이에 대한 일반 정보와 현재 구성 설정을 검색할 수 있습니다 .

다음과 같이 OSD 메뉴를 표시할 수 있습니다 .

1. 아직 켜져 있지 않은 경우 이전에 설명한 대로 디스플레이를 켭니다 .
2. 이전에 설명한 대로 키를 밝게 켭니다 .
3. 키가 밝게 켜진 상태에서 ☰ 키를 누릅니다 .

그러면 화면 중앙에 OSD 기본 메뉴가 표시됩니다 . 단 , 90 초 내에 추가 작업을 수행하지 않으면 OSD 가 다시 사라집니다 .

OSD 메뉴 자동 종료 기능은 OSD 메뉴에서 비활성화할 수 있습니다 . 이렇게 하는 자세한 방법은 34 페이지의 **"OSD 메뉴 자동 닫기 기능 "** 을 참조하십시오 .

OSD 메뉴 위치는 OSD 메뉴에서 수정할 수 있습니다 . 이렇게 하는 자세한 방법은 33 페이지의 **"OSD 메뉴 위치 "** 을 참조하십시오 .

OSD 메뉴 탐색

다음과 같이 OSD 메뉴를 탐색할 수 있습니다 .

- 및 키를 사용하여 (하위) 메뉴 간에 이동하거나 값을 변경하거나 선택할 수 있습니다 .
- 하위 메뉴로 이동하거나 조정 및 선택 내용을 확인하려면 키를 사용합니다 .
- 조정을 취소하거나 (하위) 메뉴를 종료하려면 키를 사용합니다 .
- 키를 약 2 초 동안 눌러 모든 OSD 메뉴를 한 번에 종료합니다 .

고급 작동

OSD 메뉴 위치

OSD 메뉴 위치 정보

기본적으로 OSD 메뉴는 화면의 오른쪽 하단 모서리에 표시됩니다. 하지만 이 위치를 수정할 수 있습니다. 미리 정의된 여러 위치 중에서 선택할 수 있습니다 .

OSD 메뉴의 위치를 변경하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **메뉴** 메뉴로 이동합니다 .
3. **위치** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 OSD 메뉴 위치 중 하나를 선택하고 확인합니다.

OSD 메뉴 언어

OSD 메뉴 언어 정보

기본적으로 OSD 메뉴는 영어로 표시됩니다 . 하지만 Barco Coronis 디스플레이의 OSD 메뉴에는 다양한 다른 언어가 제공됩니다 .

OSD 메뉴의 언어를 변경하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **메뉴** 메뉴로 이동합니다 .
3. **언어** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 언어 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

OSD 메뉴 자동 닫기 기능

OSD 메뉴 자동 닫기 기능 정보

기본적으로 약 90 초 동안 아무런 작업도 하지 않으면 OSD 메뉴가 자동으로 사라집니다 . 하지만 이 기능을 비활성화하여 수동으로 닫을 때까지 OSD 메뉴가 화면에 표시되도록 할 수 있습니다 .

OSD 메뉴 자동 닫기 기능을 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **메뉴** 메뉴로 이동합니다 .
3. **자동 닫기** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

전원 상태 표시등

전원 상태 표시등 정보

기본적으로 디스플레이가 켜져 있으면 전원 상태 표시등은 흐리게 켜집니다 . 이 동작을 변경하여 디스플레이가 켜져 있을 때 전원 상태 표시등이 **파란색**으로 켜지도록 할 수 있습니다 .

디스플레이가 대기 모드에 있으면 전원 상태 표시등이 비활성화된 경우에도 항상 주황색으로 변합니다 .

전원 상태 표시등을 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **표시등** 메뉴로 이동합니다 .
3. **전원 상태** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

키 표시등

키 표시등 정보

기본적으로 밝게 켜진 후 5 초 내에 추가 작업을 수행하지 않으면 키 표시등이 다시 어둡게 켜집니다 . 하지만 이 동작을 변경하여 키 표시등이 항상 켜지거나 꺼지도록 할 수 있습니다 .

키 표시등을 구성하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **표시등** 메뉴로 이동합니다 .
3. **키** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **자동/항상 켜짐/항상 꺼짐**을 선택하고 확인합니다 .

전원 잠금 기능

전원 잠금 기능 정보

전원 잠금 기능을 활성화하면 Barco Coronis 디스플레이가 켜진 상태로 유지됩니다 . 즉 , 전원 잠금 기능을 다시 비활성화할 때까지 대기 모드로 전환할 수 없습니다 .

전원 잠금 기능을 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **컨트롤** 메뉴로 이동합니다 .
3. **전원 잠금** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

키 사운드

키 사운드 정보

기본적으로 키를 누를 때마다 " 신호음 " 이 납니다 . 하지만 이 사운드를 비활성화하여 키 사용 시 사운드가 들리지 않도록 할 수 있습니다 .

키 사운드를 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **사용자 인터페이스** > **컨트롤** 메뉴로 이동합니다 .
3. **사운드** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

USB 를 통한 이더넷

USB 를 통한 이더넷 정보

USB 를 통한 이더넷은 기본적으로 비활성화됩니다 . 그래도 USB 허브는 비활성화되지 않으며 디스플레이의 USB downstream 커넥터와 이 커넥터에 연결된 외부 장치 (키보드 , 마우스 등) 를 계속 이용할 수 있습니다 .

이 기능을 사용하려면 PC USB downstream 커넥터에서 디스플레이의 USB upstream 커넥터로 연결해야 합니다 .

USB 를 통한 이더넷을 활성화하면 내부 BARCO CORONIS 디스플레이 프로세서가 연결된 PC 와 USB 를 통해 직접 통신할 수 있습니다 .

Barco 가 아닌 디스플레이 컨트롤러를 사용할 때만 USB 엔드포인트를 활성화하는 것이 좋습니다 . Barco 디스플레이 컨트롤러를 사용하는 경우 연결된 비디오 케이블을 통해 이 통신이 자동으로 수행됩니다 .

USB 를 통한 이더넷을 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **연결** 메뉴로 이동합니다 .
3. **USB 를 통한 이더넷** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

DDC HID 장치

DDC HID 장치 정보

DDC HID 장치는 기본적으로 활성화됩니다 . 따라서 내부 Barco Coronis 디스플레이 프로세서가 연결된 PC 와 USB 를 통해 직접 통신할 수 있습니다 .

DDC HID 장치를 비활성화하면 내부 Barco Coronis 디스플레이 프로세서가 연결된 PC 와 통신할 수 없습니다 . 그래도 USB 허브는 비활성화되지 않으며 디스플레이의 USB downstream 커넥터와 이 커넥터에 연결된 외부 장치 (키보드 , 마우스 등) 를 계속 이용할 수 있습니다 .

이 기능을 사용하려면 PC USB downstream 커넥터에서 디스플레이의 USB upstream 커넥터로 연결해야 합니다 .

Barco 가 아닌 디스플레이 컨트롤러를 사용할 때만 USB 엔드포인트를 활성화하는 것이 좋습니다 . Barco 디스플레이 컨트롤러를 사용하는 경우 연결된 비디오 케이블을 통해 이 통신이 자동으로 수행됩니다 .

DDC HID 장치를 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **연결** 메뉴로 이동합니다 .
3. **DDC HID 장치** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

DPMS 모드

DPMS 모드 정보

디스플레이의 DPMS(Display Power Management System) 모드를 활성화하면 지정된 시간 동안 디스플레이를 사용하지 않을 때 백라이트가 자동으로 꺼져서 진단 수명을 최적화합니다 . DPMS 모드는 디스플레이에서 기본적으로 활성화되지만 워크스테이션에서도 활성화해야 합니다 . 이렇게 하려면 워크스테이션의 " 전원 옵션 속성 " 창으로 이동하십시오 .

20 분 동안 사용하지 않으면 DPMS 가 활성화되도록 설정하는 것이 좋습니다 .

디스플레이에서 DPMS 모드를 활성화하면 추가 OSD 절전 기능인 최대 절전 모드를 사용할 수 있습니다 . 최대 절전 모드와 이 기능을 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 41 페이지의 " **디스플레이 기능** " 을 참조하십시오 .

디스플레이에서 DPMS 모드를 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **전원 관리** 메뉴로 이동합니다 .
3. **DPMS 모드** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

최대 절전 모드

최대 절전 모드 정보

최대 절전 모드를 활성화하면 백라이트가 꺼질 뿐 아니라 디스플레이의 다른 기능도 비활성화되어 전원 소비량이 최소한으로 감소됩니다 . 특정 기간 후에 최대 절전 모드로 전환되며 이 기간을 수동으로 조정할 수 있습니다 .

DPMS 모드를 먼저 활성화한 경우에만 디스플레이에서 최대 절전 모드를 활성화할 수 있습니다 . 이렇게 하려면 38 페이지의 "DPMS 모드 " 를 참조하십시오 .

디스플레이에서 최대 절전 모드를 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **전원 관리** 메뉴로 이동합니다 .
3. **최대 절전 모드** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

최대 절전 모드 시간 제한을 지정하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **전원 관리** 메뉴로 이동합니다 .
3. **최대 절전 모드 시간 제한** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 시간 제한 값을 원하는 대로 설정하고 확인합니다 .

광도 대상

목표 광도 정보

BARCO CORONIS 디스플레이의 목표 광도를 미리 정의된 범위에서 조정할 수 있습니다 . 목표 광도를 변경하면 디스플레이가 백라이트를 조정하여 목표 광도에 도달합니다 .

목표 광도를 설정하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **보정** 메뉴로 이동합니다 .
3. **목표 광도** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 목표 광도 값을 설정하고 확인합니다 .

보기 모드

보기 모드 정보

BARCO CORONIS 디스플레이는 다음 두 가지 보기 모드로 사용할 수 있습니다 .

진단	이 모드는 전체 보정 광도를 제공하며 진단 용도로 디스플레이를 사용하기 위한 모드입니다 .
텍스트	이 모드에서는 광도가 절반 가까이 줄어듭니다 . 워드 프로세싱 등 사무 응용 분야에 디스플레이를 사용하기 위한 모드입니다 . 전원이 꺼지면 장치가 진단 모드로 다시 시작되므로 텍스트 모드는 지속되지 않습니다 .

BARCO CORONIS 디스플레이는 진단 환경에 사용되므로 진단 모드를 항상 선택해야 합니다 .

보기 모드를 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **보정** 메뉴로 이동합니다 .
3. **보기 모드** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **진단 / 텍스트**를 선택하고 확인합니다 .

디스플레이 기능

표시 기능 정보

수정되지 않은 기본 패널은 모든 흑백 / 색상 수준을 같은 광도로 표시합니다 . 하지만 연구 결과에 따르면 의료 이미지의 일부 흑백 / 색상 부분에는 다른 부분보다 많은 진단 정보가 포함되어 있습니다 . 이러한 결과를 반영하기 위해 표시 기능이 정의되어 있습니다 . 이러한 기능은 기본 패널 동작을 수정하여 중요 진단 정보가 포함된 부분을 강조합니다 .

기본	기본을 선택하면 기본 패널 동작이 수정되지 않습니다 .
동적 감마 1.8 동적 감마 2.2	" 검정색 " 신호로 구동될 때 LCD 패널의 0이 아닌 광도를 감안하도록 변경된 감마 기능입니다 . CT 응용 분야에서 Haunsfield 값이 낮게 인식되는 것을 향상시키는 데 특히 유용합니다 .

DICOM	DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine) 은 방사선과 분야에서 디지털 이미지의 화질과 통신을 향상시키기 위해 개발된 국제 표준입니다 . 간단히 말해서 DICOM 디스플레이 기능을 사용하면 이미지의 흑백이 더 뚜렷해집니다 . Barco 는 대부분의 의료 영상 분야에 DICOM 디스플레이 기능을 선택할 것을 권장합니다 .
사용자	MediCal QAWeb 에서 표시 기능을 정의하면 이 표시 기능이 자동으로 선택됩니다 .
감마 1.8 감마 2.2	CRT 표시를 감마 1.8 또는 2.2 로 각각 대체하는 경우 , 이들 표시 기능 중 하나를 선택합니다 .

표시 기능을 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **보정** 메뉴로 이동합니다 .
3. **디스플레이** 기능 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 표시 기능 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

ALC(주변 광원 보상)

ALC 정보

DICOM 표시 기능을 선택한 경우에만 디스플레이에서 ALC(주변 광원 보상) 를 활성화할 수 있습니다 . 표시 기능을 올바르게 설정하려면 41 페이지의 " **디스플레이 기능** " 을 참조하십시오 .

ALC 를 활성화하면 미리 설정된 주변 광원 수정값을 고려하여 DICOM 표시 기능을 다시 계산합니다 . 이 값은 선택한 판독실에서 결정합니다 . 따라서 ALC 를 활성화할 때 실제 판독실을 선택하는 것이 중요합니다 . 43 페이지의 " **판독실** " 의 지침에 따라 판독실을 선택할 수 있습니다 .

ALC 를 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **보정** > **주변 광원** 메뉴로 이동합니다 .
3. **주변 광원 보상** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

판독실

판독실 정보

DICOM 표시 기능을 선택한 경우에만 판독실을 선택할 수 있습니다 . 표시 기능을 올바르게 설정하려면 41 페이지의 " **디스플레이 기능** " 을 참조하십시오 .

AAPM(American Association of Physicists in Medicine) 에서는 미리 정의된 판독실 목록을 작성했습니다 . 이들 판독실은 각각 다음과 같은 매개 변수를 통해 정의됩니다 .

- 해당 유형의 판독실에 허용되는 최대 광원

- 해당 판독실에 대한 미리 설정된 주변 광원 수정값

이러한 매개변수는 디스플레이에 저장되며 ALC(주변 광원 보상) 를 활성화할 때 DICOM 표시 기능을 다시 계산하기 위해 고려할 미리 정의된 주변 광원 수정값을 결정합니다 . ALC 를 활성화하려면 43 페이지의 **"ALC(주변 광원 보상)"** 를 참조하십시오 .

Barco Coronis 디스플레이에 사용 가능한 판독실은 다음과 같습니다 .

CR/DR/MAMMO	전산화 방사선학 , 디지털 방사선학 또는 유방조영술을 위한 진단 판독실의 광원 조건에 해당합니다 . 이 설정은 최대 주변 광원이 가장 낮습니다 .
CT/MR/NM	전산화 단층 촬영 , 자기 공명 또는 핵의학 스캔을 위한 진단 판독실의 광원 조건에 해당합니다 .
직원 사무실	사무실의 광원 조건에 해당합니다 .
임상 독영실	임상 독영을 위한 진단 판독실의 광원 조건에 해당합니다 .
응급실	응급실의 광원 조건에 해당합니다 .
수술실	수술실의 광원 조건에 해당합니다 . 이 설정은 최대 주변 광원이 가장 높습니다 .

판독실을 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성 > 보정 > 주변 광원** 메뉴로 이동합니다 .
3. **판독실** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 판독실 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

연속 ALC

연속 ALC 정보

DICOM 표시 기능을 선택한 경우에만 연속 ALC 를 선택할 수 있습니다 . 표시 기능을 올바르게 설정하려면 41 페이지의 " **디스플레이 기능** " 을 참조하십시오 .

연속 ALC 를 활성화하면 평균 주변 광원을 고려하여 DICOM 표시 기능이 연속적으로 다시 계산됩니다 .

연속 ALC 를 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **보정** > **주변 광원** 메뉴로 이동합니다 .
3. **연속 ALC** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

이미지 배율

이미지 배율 정보

이미지 배율을 활성화하면 각각의 개별 픽셀을 하나 이상의 주변 픽셀에 곱하여 표시된 이미지 크기가 원래 이미지 소스 비디오 입력 신호의 배수가 되도록 합니다 .

디스플레이 비디오 입력 신호의 해상도가 디스플레이 최대 해상도의 1/2 이하인 경우에만 이미지 배율이 가능합니다 .

이미지 배율을 활성화 / 비활성화하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .
3. **배율** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **활성화됨 / 비활성화됨**을 선택하고 확인합니다 .

디스플레이 방향

디스플레이 방향 정보

디스플레이는 실제 방향 (세로 또는 가로) 을 자동으로 감지하며 , 기본적으로 이를 기준으로 이미지 방향을 자동 조정합니다 . 즉 , 디스플레이를 실제로 회전시키면 이미지도 함께 회전합니다 .

하지만 OSD 메뉴를 통해 이 동작을 무시하고 디스플레이의 실제 방향과 상관없이 이미지 방향을 세로 또는 가로로 강제 적용할 수 있습니다 . 이는 화면이 위쪽을 향하도록 하여 디스플레이를 작동할 때 특히 유용할 수 있습니다 .

디스플레이 방향을 설정하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .
3. **디스플레이 방향** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 필요에 따라 **가로 / 세로 / 자동**을 선택하고 확인합니다 .

비디오 입력 신호

입력 신호 정보

디스플레이에 사용 가능한 입력 신호는 다음과 같습니다 .

디스플레이 포트 1	DisplayPort 커넥터에 해당하는 입력
DVI 1	DVI 커넥터에 해당하는 입력
자동 선택	입력이 자동으로 선택됩니다 .

비디오 입력 신호를 수동으로 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .

3 **입력 신호** 하위 메뉴로 이동합니다 .

4 사용 가능한 입력 신호 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

비디오 인코딩 모드

비디오 인코딩 모드 정보

비디오 입력 모드는 색상 및 광도 정보를 비디오 신호에 인코딩하는 방법을 지정합니다 . 소비자 디스플레이에서는 대개 제한된 8 비트 인코딩 메커니즘을 통해 이 작업을 수행합니다 . 하지만 BARCO CORONIS 디스플레이는 10 비트 인코딩 기능을 통해 DICOM 정의 흑백 범위와 더 잘 일치하도록 합니다 . 이러한 확장 범위는 최신 의료 지침에 명시된 지침을 준수해야 합니다 .

아래에는 디스플레이에 사용 가능한 비디오 인코딩 모드가 나와 있습니다 .

디스플레이에 연결된 디스플레이 컨트롤러가 이러한 모든 비디오 인코딩 모드를 항상 지원하는 것은 아닙니다 .

Standard	이 모드는 표준 8 비트 인코딩 메커니즘을 사용합니다 .
HDR1	이 모드는 HDR(High Dynamic Range) 표준을 따르는 10 비트 비디오 인코딩을 사용하며 , 대개 컬러 디스플레이에 사용됩니다 .
HDR2	HDR2 는 HDR(High Dynamic Range) 표준을 따르는 10 비트 비디오 인코딩을 사용하지만 전체 재생 빈도를 허용하는 (HDR1 에서는 가능하지 않을 수도 있음) Barco 특정 모드입니다 . 대개 이 모드는 컬러 디스플레이에 사용됩니다 .

듀얼 10	듀얼 10 은 Barco 특정 10 비트 비디오 인코딩 모드이며 , 대개 흑백 디스플레이에 사용되고 전체 재생 빈도를 허용합니다 .
자동	이 옵션을 선택하면 BARCO CORONIS 디스플레이가 연결된 비디오 입력 신호에 올바른 비디오 인코딩 설정을 자동 할당합니다 .

비디오 인코딩 모드를 수동으로 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .
3. **비디오 인코딩** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 비디오 인코딩 모드 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

그레이스케일 변환 모드

흑백 변환 모드 정보

그레이스케일 변환 모드는 디스플레이 컨트롤러에 생성된 색상을 디스플레이에서 그레이스케일로 변환하는 방법을 지정합니다 .

사용 가능한 흑백 변환 모드는 다음과 같습니다 .

빨간색 채널 사용	이 모드는 회색을 빨간색 채널로 전송하는 흑백 표시에 사용됩니다 .
녹색 채널 사용	이 모드는 회색을 녹색 채널로 전송하는 흑백 디스플레이에 사용됩니다 .
파란색 채널 사용	이 모드는 회색을 파란색 채널로 전송하는 흑백 디스플레이에 사용됩니다 .
모든 채널 사용	이 모드는 회색을 빨간색 , 녹색 및 파란색 채널로 전송하는 흑백 디스플레이에 사용됩니다 . 빨간색 30%, 녹색 59%, 파란색 11% 를 사용하여 회색을 생성하는 표준 변환 메커니즘을 통해 이 작업을 수행합니다 .

흑백 변환 모드를 수동으로 선택하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .
3. **그레이스케일** 변환 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. 사용 가능한 색상 변환 모드 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

EDID 타이밍

EDID 타이밍 정보

BARCO CORONIS 디스플레이에 사용 가능한 EDID 타이밍은 다음과 같습니다 .

화면 재생 빈도	디스플레이에 연결된 디스플레이 컨트롤러의 최대 재생 빈도에 따라 이미지 소스 비디오 입력 신호의 재생 빈도를 수동으로 선택할 수 있습니다 .
선호 방향	이미지 소스 비디오 입력 신호의 방향을 가로 또는 세로로 변경하거나 디스플레이가 올바른 방향을 자동 할당하도록 허용할 수 있습니다 .
색심도	색심도를 8비트 또는 10비트로 변경할 수 있습니다 .

EDID 타이밍을 수동으로 설정하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **구성** > **이미지 소스** 메뉴로 이동합니다 .
3. **타이밍** 하위 메뉴로 이동합니다 .
4. **화면 재생 빈도 , 선호 방향**또는 **색심도**를 선택하십시오 .
5. 사용 가능한 설정 중 하나를 선택하고 확인합니다 .

디스플레이 정보

디스플레이 정보

OSD 메뉴의 전용 하위 메뉴에는 디스플레이 일련 번호 , 색상 유형 , 기본 해상도 , 펌웨어 버전 등이 제공됩니다 .

디스플레이 정보를 검색하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **이 디스플레이 정보** 메뉴로 이동합니다 .
3. 필요에 따라 **디스플레이** 하위 메뉴로 이동합니다 .

디스플레이 상태

디스플레이 상태 정보

OSD 메뉴의 상태 하위 메뉴는 디스플레이의 현재 상태 (작동 시간 , 온도 등), 연결된 이미지 소스의 상태 (비디오 인코딩 모드 , 타이밍 등), 디스플레이의 현재 보정 상태 (표시 기능 , 광도 , ALC 등) 및 활성화된 연결 상태에 대한 정보를 제공합니다 .

디스플레이 상태를 검색하려면 :

1. OSD 기본 메뉴를 표시합니다 .
2. **상태** 메뉴로 이동합니다 .
3. 필요에 따라 **디스플레이** , **이미지 소스** , **보정** 또는 **연결** 하위 메뉴로 이동합니다 .

디스플레이 청소

전면 유리

테스트를 거친 다음 세척제 중 하나를 **살짝** 적신 스폰지 , 청소용 천 또는 부드러운 티슈를 사용하여 전면 유리를 청소합니다 .

- Flux
- Windex Glass Plus
- Bohle 유리 세척제
- Mr. Proper
- Pril
- Ajax 유리 세척제
- Sidolin 유리 세척제

위의 세척제 중 아무것도 사용할 수 없는 경우 일반 용수를 사용합니다 .

⚠ 전면 유리가 손상되거나 긁히지 않도록 주의하십시오 . 반지 또는 기타 장신구 착용 시 주의하고 전면 유리에 지나친 힘을 가하지 마십시오 .

⚠ 과도한 액체는 내부 전자 부품을 손상시킬 수 있으므로 전면 유리에 직접 세척액을 묻히거나 분사하지 마십시오 . 대신 액체를 청소용 천에 묻혀서 사용하십시오 .

⚠ 다음 제품은 사용하지 마십시오 :

- 농도 5% 이상의 알코올 / 용제
- 강한 알칼리 세척제 , 강한 용제
- 산성 세척제
- 불화물이 포함된 세척제
- 암모니아가 포함된 세척제
- 연마제가 포함된 세척제
- 강철 수세미
- 연마제가 포함된 스폰지
- 강철 칼날
- 강선이 포함된 천

캐비닛

1 의료 장비용으로 인정 받은 세척제를 **살짝** 적신 부드러운 면 재질의 천을 사용하여 캐비닛을 청소합니다 .

캐비닛의 내성 테스트를 거친 제품은 다음과 같습니다 :

- Cidex, Betadine
- 알코올 (이소프로필 및 에틸)
- 암모니아 기반 세척제 (Windex)
- 아쿠아소닉 겔

위의 세척제 중 아무것도 사용할 수 없는 경우 일반 용수를 사용합니다 .

⚠ 과도한 액체는 내부 전자 부품을 손상시킬 수 있으므로 캐비닛에 직접 세척액을 묻히거나 분사하지 마십시오 . 대신 액체를 청소용 천에 묻혀서 사용하십시오 .

2 용수만 사용하여 반복합니다 .

3 마른 천으로 깨끗이 닦습니다 .

중요 정보

안전 정보

일반 권장 사항

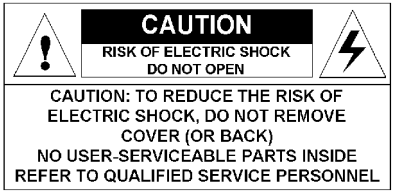
디스플레이를 작동하기 전에 안전 및 작동 지침을 읽어보십시오 .

나중에 참조할 수 있도록 안전 및 작동 지침을 보관하십시오 .

디스플레이와 작동 지침 설명서에 표시된 모든 경고를 준수하십시오 .

모든 작동 및 사용 지침을 따르십시오 .

감전



보호 유형 (전기):

외부 전원 공급 장치를 사용하는 디스플레이 : Class I 장비

안전 수준 (가연성 마취 혼합물):

공기 , 산소 또는 아산화질소와 가연성 마취 혼합물이 있는 환경에서 사용하기에 적합하지 않은 장비 .

비환자 진료 장비

환자와 접촉할 가능성이 낮은 환경에서 사용할 수 있으며 주로 진료 시설에서 사용하는 장비 .

전원 연결 – 외부 24VDC 전원 공급 장치를 사용하는 디스플레이

- 전원 요구 사항 : 디스플레이는 제공된 의료 승인 24VDC SELV 전원 공급 장치를 사용하여 전원을 공급해야 합니다 .
- 의료 승인 DC 전원 공급 장치에는 AC 주 전원 공급 장치 전압을 사용하여 전원을 공급해야 합니다 (보호 접지 단자).

일시적 과전압

장비를 장기간 사용하지 않을 경우 일시적 과전압을 방지하기 위해 AC 와 장비 간 연결을 해제하십시오 .

장비에 유입되는 전력을 완전히 차단하려면 AC 콘센트에서 전원 코드를 빼십시오 .

전원 코드 :

- 120V 응용 분야를 위한 병원 등급 형식 플러그 5-15P 구성 또는 240V 응용 분야를 위한 6-15P 구성의 3 선 , SJ 또는 동등 형식 , 최소 18AWG, 최소 정격 300V 의 UL 승인된 분리형 전원 코드를 사용하십시오 .
- 화재나 감전이 발생할 수 있으므로 벽 콘센트와 연장 코드에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오 .
- 주 전원 공급 장치 배선 보호 (미국 : 전원 코드): 코드의 플러그와 콘센트 부분에 특히 주의하면서 위로 밟고 지나가거나 물품에 눌릴 가능성이 낮도록 전원 코드를 배선해야 합니다 .

물과 습기

비 또는 습기에 디스플레이를 노출시키지 마십시오 .

물 근처 (예 : 욕조 , 세면기 , 수영장 , 부엌 싱크 , 세탁기 통 또는 습기찬 지하실 등 근처) 에서 디스플레이를 사용하지 마십시오 .

통기

세트 덮개의 통기구를 덮거나 막지 마십시오 . 책장 또는 기타 밀폐된 공간에 디스플레이를 설치할 경우 세트와 벽장 측면 사이에 필요한 공간을 확보하십시오 .

설치

최소 3 대의 디스플레이 무게를 지탱할 수 있는 평평하고 단단하고 안정된 표면에 디스플레이를 배치하십시오 . 불안정한 카트나 스탠드를 사용할 경우 디스플레이가 떨어져서 어린이나 성인이 심각한 부상을 입거나 장비에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다 .

본 장비는 다음을 준수합니다 :

CE0120 (MDD 93/42/EEC; A1:2007/47/EC class IIb product), CE - 2004/108/EC, CE - 93/42/EEC; A1:2007/47/EC class IIb, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (2ND EDITION), IEC 60601-1 2ND ED:1988 + A1:1991 + A2:1995, UL 60601-1 1ST EDITION, CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90:2005, IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 No. 60601-1-08:2008, DEMKO - EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC - GB9254-2008 + GB4943-2001 + GB17625.1-2003, KC, VCC, FCC class B, ICES-001 Level B, FDA 510K, RoHS

1.7.2 절에 대한 스칸디나비아 국가별 문구 . 1.7.2:

핀란드 : "Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan"
노르웨이 : "Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt"
스웨덴 : "Apparaten skall anslutas till jordat uttag"

환경 정보

처리 정보 (전기 / 전자 장비 폐기물)

제품에 표시된 이 기호는 전기 / 전자 장비 폐기물에 적용되는 European Directive 2002/96/EC 에 따라 다른 도시 폐기물과 함께 본 제품을 폐기할 수 없음을 나타냅니다 . 전기 / 전자 장비 폐기물 재활용을 위한 지정된 수거 지점에 장비 폐기물을 전달하여 처리하십시오 . 관리되지 않은 폐기물 처리로 인해 환경이나 인체에 피해가 가지 않도록 이들 물품을 다른 유형의 폐기물과 구분하고 재활용하여 원재료 자원의 지속적인 재사용을 촉진하십시오 .

본 제품의 재활용에 대한 자세한 내용은 현지 시청 , 도시 폐기물 처리 서비스 또는 제품을 구매한 상점에 문의하십시오 .

수은 고지

본 Barco 제품은 지방법 , 주법 또는 국법에 따라 재활용하거나 폐기해야 하는 수은이 포함될 수 있는 재질로 제작되었습니다 :

- 본 시스템 내의 모니터 디스플레이의 백라이트 램프에 수은이 포함되어 있습니다

터키 RoHS 준수

터키 : EEE 규정 준수
Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

中国大陆 RoHS (중국 RoHS)

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》（也称为中国大陆 RoHS），以下部分列出了 Barco 产品中可能包含的有毒和 / 或有害物质的名称和含量。中国大陆 RoHS 指令包含在中国信息产业部 MCV 标准：“ 电子信息产品中有毒物质的限量要求 ” 中。

" 전자 정보 제품으로 인한 중국 내 오염물질 관리 "(중국 RoHS) 에 따라 아래 표에는 Barco 제품에 포함될 수 있는 독성 물질 및 / 또는 유해 물질의 이름과 내용이 나와 있습니다 . 중국 RoHS 는 중국의 정보산업부의 MCV 표준 " 전자 정보 제품의 독성 물질 제한 요구 사항 " 절에 포함되어 있습니다 .

零件项目 (名称) 성분 이름	**有毒有害物质或元素** 유해 물질 또는 요소					
	铅 (Pb)	**汞** (Hg)	**镉** (Cd)	**六价铬** (Cr6+)	**多溴联苯** (PBB)	**多溴二苯醚** (PBDE)
印制电路配件 인쇄 회로 부품	X	O	O	O	O	O
液晶面板 LCD 패널	X	X	O	O	O	O
外接电 (线) 缆 외부 케이블	X	O	O	O	O	O
内部线路 내부 배선	O	O	O	O	O	O
金属外壳 금속 케이스	O	O	O	O	O	O
塑胶外壳 플라스틱 케이스	O	O	O	O	O	O
散热片 (器) 열 싱크	O	O	O	O	O	O
风扇 팬	O	O	O	O	O	O
电源供应器 전원 공급 장치	X	O	O	O	O	O

文件说明书 종이 재질 설명서	O	O	O	O	O	O
光盘说明书 CD 설명서	O	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下 .

O: 이 부품의 모든 균질 자재에 포함된 독성 물질 또는 유해 물질이 SJ/T11363-2006 의 제한 요구 사항 이하임을 나타냅니다 .

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求 .

X: 이 부품의 균질 자재에 포함된 독성 물질 또는 유해 물질 중 하나 이상은 SJ/T11363 2006 의 제한 요구 사항 이상임을 나타냅니다 .

在中国大陆销售的相应电子信息产品（EIP）都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》标准贴上环保使用期限（EFUP）标签。Barco 产品所采用的 EFUP 标签（请参阅实例，徽标内部的编号使用于制定产品）基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

중국 내에서 판매된 모든 전자 정보 제품 (EIP) 은 중국의 " 전자 정보 제품 오염 관리 라벨 표시 기준 " 을 준수해야 하며 Environmental Friendly Use Period (EFUP) 로고가 표시되어야 합니다 . Barco 가 사용하는 EFUP 로고 내 숫자 (그림 참조) 는 중국의 " 전자 정보 제품 친환경 사용 기간 표준 " 을 기준으로 합니다 .

규정 준수 정보

용도

Barco Coronis 디스플레이 (MDCG-5121) 는 훈련된 의료 전문가가 검토 및 분석할 수 있도록 디지털 유방조영술을 포함한 디지털 이미지를 표시하는 데 사용됩니다 .

주의 (미국): 연방법에 따라 본 장치의 판매는 의사에 의해 또는 의사의 주문에 의해서만 수행됩니다 (상세 내용과 예외 사항은 미국연방규정집 타이틀 21, 801 제 D 부에 명시되어 있음).

FCC B 등급

본 장치는 FCC 규정 제 15 부를 준수합니다 . 다음의 두 작동 조건을 따릅니다 : (1) 본 장치는 유해한 간섭을 발생시키지 않으며 (2) 본 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 외부로부터 받은 간섭을 수용할 수 있어야 합니다 .

본 장비는 FCC 규정 제 15부에 따른 Class B 디지털 장치의 제한 사항을 준수하도록 테스트되었습니다 . 이러한 제한 사항은 가정에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호 기능을 제공하도록 작성되었습니다 . 본 장비는 전파 에너지를 생성 , 사용 및 방사할 수 있으며 , 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 전파 통신에 유해한 간섭을 발생시킬 수 있습니다 . 하지만 특정 설치에서 간섭이 발생하지 않음을 보장하지는 않습니다 . 본 장비가 전파 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 발생시키는지 여부는 장비를 껐다가 켜서 판단할 수 있으며 , 간섭이 발생하는 경우 다음 방법 중 하나 이상을 이용하여 간섭을 해결하는 것이 좋습니다 :

- 수신 안테나의 방향 또는 위치를 바꿉니다 .
- 장비와 수신기 사이의 간격을 늘립니다 .
- 수신기가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다 .
- 도움이 필요한 경우 대리점 또는 숙련된 전파/TV 기술자에게 문의하십시오 .

캐나다 고지

이 ISM 장치는 Canadian ICES-001 을 준수합니다 .
Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

EMC 고지

전원 공급 장치를 제외한 외부 케이블이나 액세서리 사용에 대한 특정 요구사항은 없습니다 .

장치를 설치할 때에는 제공된 전원 공급 장치나 합법적 제조업체에서 제공한 스페어 부품만을 사용하십시오 . 다른 부품을 사용하면 장치의 면역성 수준이 저하될 수 있습니다 .

전자기 방출

Barco Coronis 디스플레이는 아래에 지정된 전자기 환경에서 사용해야 합니다 .

Barco Coronis 디스플레이의 사용 고객은 이 장치를 반드시 이러한 환경에서만 사용해야 합니다 .

방출 테스트	적합성	전자기 환경 – 지침
RF 방출 CISPR 11	그룹 1	Barco Coronis 디스플레이는 내부 기능에 대해 RF 에너지만을 사용합니다 . 따라서 RF 방출은 매우 낮으며 , 근처의 전자 장비에 간섭을 거의 일으키지 않습니다 .
RF 방출 CISPR 11	등급 B	Barco Coronis 디스플레이는 모든 국내 건축물을 포함하여 모든 건축물에 적합하며 , 국내용으로 사용하는 건물에 공급되는 공용의 저전압 전원 공급 장치 네트워크에 직접 연결됩니다 .
고조파 방출 IEC 61000-3-2	등급 D	
전압 변동 / 플리커 방출 IEC 61000-3-3	준수	

본 Barco Coronis 디스플레이는 주변 장치의 방출 및 간섭에 대한 해당 의료 EMC 표준을 준수합니다 . 다음의 두 작동 조건을 따릅니다 : (1) 본 장치는 유해한 간섭을 발생시키지 않으며 (2) 본

장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 외부로부터 받은 간섭을 수용할 수 있어야 합니다 .

장비를 껐다가 켜서 간섭을 확인할 수 있습니다 .

이 장비가 주변 장비에 유해한 간섭을 일으키거나 주변 장비에서 유해한 간섭을 받는 경우 사용자는 다음 방법 중 하나 이상을 이용하여 간섭을 해결하는 것이 좋습니다 :

- 수신 안테나 또는 장비의 방향이나 위치를 바꿉니다 .
- 장비와 수신기 사이의 간격을 늘립니다 .
- 수신기가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다 .
- 도움이 필요한 경우 대리점 또는 숙련된 기술자에게 문의하십시오 .

전자기 내성

BARCO CORONIS 디스플레이는 아래에 지정된 전자기 환경에서 사용해야 합니다 . BARCO CORONIS 디스플레이의 사용 고객은 이 장치를 반드시 이러한 환경에서만 사용해야 합니다 .

내성 테스트	IEC 60601 테스트 수준	적합성 수준	전자기 환경 – 지침
정전기 방전 (ESD) IEC 61000-4-2	± 6kV 접촉 ± 8kV 공기	± 6kV 접촉 ± 8kV 공기	바닥은 나무 , 콘크리트 또는 세라믹 타이이어야 합니다 . 바닥이 합성 자재로 덮여 있으면 상대 습도는 최소 30% 이어야 합니다 .
전기 급속과도 / 버스트 IEC 61000-4-4	전원 공급 장치 라인용 ± 2kV 입출력 라인용 ± 1kV	전원 공급 장치 라인용 ± 2kV 입출력 라인용 ± 1kV	주전원 품질은 일반적인 상가 건물이나 병원의 주전원 품질이어야 합니다 .
서지 IEC61000-4-5	± 1kV 라인 대 라인 ± 2kV 라인 대 접지	± 1kV 라인 대 라인 ± 2kV 라인 대 접지	주전원 품질은 일반적인 상가 건물이나 병원의 주전원 품질이어야 합니다 .
전원 공급 장치 입력 라인의 전압 강하 , 순간 정전 및 전압 변화 IEC 61000-4-11	0.5 사이클에 대해 < 5% U_T(U_T 로 > 95% 강하) 5 사이클에 대해 40% U_T(U_T 로 > 60% 강하) 25 사이클에 대해 70% U_T(U_T 로 > 30% 강하) 5s 에 대해 < 5% U_T(U_T 로 > 95% 강하)	0.5 사이클에 대해 < 5% U_T(U_T 로 > 95% 강하) 5 사이클에 대해 40% U_T(U_T 로 > 60% 강하) 25 사이클에 대해 70% U_T(U_T 로 > 30% 강하) 5s 에 대해 < 5% U_T(U_T 로 > 95% 강하)	주전원 품질은 상가 건물이나 병원 건물의 주전원 품질과 같아야 합니다 . BARCO CORONIS 디스플레이의 사용자가 주전원이 차단된 동안에도 계속 작업을 수행해야 하는 경우에는 무정전 전원 공급 장치 또는 배터리로 BARCO CORONIS 디스플레이에 전원을 공급하는 것이 좋습니다 .

U_T 는 테스트 수준을 적용하기 이전의 a.c. 주전압입니다

내성 테스트	IEC 60601 테스트 수준	수준	전자기 환경 – 지침
상용 주파수 (50/60Hz) 자기장 IEC 61000-4-8	3 A/m	해당 사항 없음	상용 주파수 자기장은 일반 상가나 병원 건물의 일반적인 위치 특성을 갖는 수준이어야 합니다 .
전도 RF IEC 61000-4-6 방사 RF IEC 61000-4-3	3Vrms 150kHz ~ 80MHz 3V/m 80MHz ~ 2.5GHz	3V 3V/m	BARCO CORONIS 디스플레이의 모든 부품에서 트랜스미터의 주파수에 적용되는 방정식으로 계산된 권장 이격 거리보다 더 가까운 거리에서 케이블을 포함하여 휴대용 및 이동 RF 통신 장비를 사용해서는 안 됩니다 . 권장 이격 거리 $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80MHz ~ 800MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800MHz ~ 2.5GHz 여기서 P 는 트랜스미터 제조업체에 따라 와트 (W) 로 표시하는 트랜스미터의 최대 출력 전원 정격이며 , d 는 미터 (m) 로 표시하는 권장 이격 거리입니다 . 전자기 사이트 조사 a 에서 결정된 고정식 RF 트랜스미터의 장의 세기는 각 주파수 범위의 적합성 수준 이하이어야 합니다 .b 기호가 표시된 장비 근처에서 간섭이 발생할 수도 있습니다 :

a 무선 (핸드폰 / 무선 전화) 전화 , 육지 이동 무선 , 아마추어 무선 , AM 과 FM 무선 방송 및 TV 방송의 기지국 같은 고정식 트랜스미터의 장의 세기는 이론적으로는 정확하게 예측할 수 없습니다 . 고정식 RF 트랜스미터로 인해 발생하는 전자기 환경을 평가하려면 전자기 사이트 조사를 고려해야 합니다 . BARCO CORONIS 디스플레이를 사용하는 위치에서 측정된 장의 세기가 적용 가능한 RF 적합성 수준을

초과할 경우 , 정상적인 작동을 확인하기 위해 Barco Coronis 디스플레이를 관찰해야 합니다 . 비정상적인 작동이 관찰되면 Barco Coronis 디스플레이의 방향 재설정이나 위치 변경 같은 추가 대책을 세워야 합니다 .

b 주파수 번위가 150kHz ~ 80MHz 이상일 경우 장의 세기는 3V/m 미만이어야 합니다 .

80MHz 와 800MHz 에서는 더 높은 주파수 범위가 적용됩니다 .

이 지침은 모든 상황에 적용되는 것은 아닙니다 . 전자기 전파는 구조물 , 물체 및 사람의 흡수 및 반사의 영향을 받습니다 .

권장 이격 거리

BARCO CORONIS 디스플레이는 방사 RF 방해를 제어할 수 있는 전자기 환경에서 사용해야 합니다 . BARCO CORONIS 디스플레이의 사용 고객은 통신 장비의 최대 출력 전원에 따라 휴대용 및 이동 RF 통신 장비 (트랜스미터); 와 BARCO CORONIS 디스플레이 사이에 아래와 같이 권장된 최소 거리를 유지함으로써

전자기 간섭 발생 예방에 도움을 줄 수 있습니다 .

트랜스미터의 최대 정격 출력 전원 W	트랜스미터 주파수에 따른 이격 거리		
	150kHz ~ 80MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80MHz ~ 800MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800MHz ~ 2.5GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

위에서 나열하지 않은 최대 출력 전원으로 정격된 트랜스미터의 경우 , 미터 (m) 로 표시하는 권장 이격 거리 d 는 트랜스미터 주파수에 적용되는 방정식을 사용하여 추정할 수 있습니다 . 여기서 P 는 트랜스미터 제조업체에 따라 와트 (W) 로 표시하는 트랜스미터의 최대 출력 전원 정격입니다 .

80MHz 와 8000MHz 에서는 더 높은 주파수 범위의 이격 거리가 적용됩니다 .

이 지침은 모든 상황에 적용되는 것은 아닙니다 . 전자기 전파는 구조물 , 물체 및 사람의 흡수 및 반사의 영향을 받습니다 .

기호 설명

디스플레이 또는 전원 공급 장치에 표시되는 기호는 다음과 같습니다 (전체 목록 아님):

CE 0120	Directive 93/42/EEC 의 필수 요구 사항을 준수함을 나타냅니다
FC	FCC 규정 제 15 부 (Class A 또는 Class B) 를 준수함을 나타냅니다
UL 또는 CLASSIFIED UL	디스플레이가 UL 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
c UL us 또는 CLASSIFIED c UL us	디스플레이가 c-UL 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
D	디스플레이가 DEMKO 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
CCC	디스플레이가 CCC 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
VCCI	디스플레이가 VCCI 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
	디스플레이의 USB 커넥터를 나타냅니다
	제조 날짜를 나타냅니다
15 35	디스플레이가 사양 내로 작동하는 온도 제한을 나타냅니다
SN	디스플레이 일련 번호를 나타냅니다
	작동 지침을 참조하십시오

본 장비는 일반 휴지통에 버릴 수 없으며 European WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 지침에 따라 재활용해야 합니다

법적 면책

면책 고지

이 문서에서 기술적인 정확성을 확보하기 위해 모든 노력을 기울였지만 Barco 는 혹시 발견되는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다 . Barco 의 목표는 최대한 정확하고 사용 가능한 문서를 제공하는 것입니다 . 오류가 발견된 경우 Barco 에 알려주십시오 .

Barco 소프트웨어 제품은 Barco 의 재산이며 . Barco N.V. 또는 Barco Inc. 와 라이선스를 부여받은 사용자 간의 소프트웨어 라이선스 계약 특정 조건에 따라서만 사용할 목적으로 , Barco N.V. 또는 Barco, Inc. 의 저작권 하에 배포됩니다 . Barco 소프트웨어 제품을 어떠한 형태로도 달리 사용하거나 복제 또는 공개하는 것은 허용되지 않습니다 .

Barco 제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다 .

상표

모든 상표 및 등록 상표는 해당 소유자의 재산입니다 .

저작권 고지

이 문서는 저작권법의 보호를 받습니다 . 모든 권리는 보존됩니다 . 이 문서 또는 이 문서의 어떠한 부분도 Barco 의 서면 허락 없이 복사 , 테이프 녹음 또는 정보 저장 및 검색 시스템을 포함한 그래픽 , 전자 또는 기계 등 어떠한 형태나 방법으로도 복제하거나 복사할 수 없습니다 .

© 2013 년 Barco N.V. 모든 권리는 보존됩니다 .

특허 정보

이 제품은 다음과 같은 지적 재산권에 의해 보호됩니다 :

미국 특허 RE43,707
미국 특허 7,038,186
미국 특허 7,166,829
미국 특허 6,950,098
유럽 특허 1,274,066.

기술 사양

제품 두음어	MDCG-5121
화면 기술	TFT AM LCD 듀얼 도메인 IPS
활성 화면 크기 (대각선)	540.9mm (21.3")
활성 화면 크기 (가로 x 세로)	422.4 mm x 377.9 (16.5 x 13.3")
화면비율 (가로 : 세로)	5:4
해상도	5MP(2560 x 2048)
픽셀 피치	0.165mm(H) x 0.165mm
컬러 이미징	아니요
흑백 이미징	예
흑백 명도 수 (LUT 입력 / LUT 출력)	1024 회색도 (10/12)
시야각 (가로 , 세로)	170°
ULT(Uniform Luminance Technology)	예
PZU(Per Zone Uniformity)	예
ALC(Ambient Light Compensation)	예
BLOS(Backlight Output Stabilization)	예
I-Guard	예
최대 광도 *	1,100 cd/m²(패널 일반)
DICOM 보정 광도 (ULT 꺼짐)*	500cd/m²
명암비 (일반)*	850:1 일반
응답 시간 (Tr + Tf)	36 ms 일반
스캔 주파수 (가로 ; 세로)	30-150kHz, 15-80Hz
함체 색상	회색

비디오 입력 신호	DVI-D 듀얼 링크 / 디스플레이 포트 (디스플레이 당)
비디오 입력 단자	해당 없음
USB 포트	업스트림 1 개 (엔드포인트), 다운스트림 3 개
USB 표준	2.0
전원 요구 사항 (공칭)	100-240V
전력 소비 (공칭)	70W
절전 모드	예
전원 관리	DVI-DMPM / DP-DMPM
도트 클럭	280MHz
OSD 언어	영어 , 독일어 , 프랑스어 , 네덜란드어 , 스페인어 , 이탈리아어 , 포르투갈어 , 폴란드어 , 러시아어 , 스웨덴어 , 중국어 (간체), 일본어 , 한국어 , 아랍어
스탠드를 포함한 크기 (가로 x 높이 x 세로)	세로 : 392 x 658.2 x 110.2mm (가로 x 최대 높이 x 세로) 392 x 558.2 x 110.2mm (가로 x 최소 높이 x 높이) 가로 : 484.7 x 565.5 x 110.2mm (가로 x 최대 높이 x 세로) 484.7 x 465.5 x 110.2mm (가로 x 최소 높이 x 세로)
스탠드를 포함하지 않은 크기 (가로 x 높이 x 세로)	392 x 484.7 x 110.2mm
포장된 상태의 크기 (가로 x 높이 x 세로)	779 x 542 x 255mm
스탠드를 포함한 순 무게	15.3kg
스탠드를 포함하지 않은 순 무게	9.3kg
스탠드를 포함한 포장 상태의 순 무게	NA kg
스탠드를 포함하지 않은 포장 상태의 순 무게	14.6kg

높이 조정 범위	100mm
기울기	−5°/+25°
회전	−45° / +45° 좌 / 우
피벗	해당 없음
장착 표준	VESA(100mm)
화면 보호	무반사 유리 보호 덮개
권장 형식	CT, MR, US, DR, CR, NM, 필름
인증	CE0120 (MDD 93/42/EEC; A1:2007/47/EC class IIb product), CE – 2004/108/EC, CE – 93/42/EEC; A1:2007/47/EC class II b, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (2ND EDITION), IEC 60601-1 2ND ED:1988 + A1:1991 + A2:1995, UL 60601-1 1ST EDITION, CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90:2005, IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 No. 60601-1-08:2008, DEMKO – EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC – GB9254-2008 + GB4943-2001 + GB17625.1-2003, KC, VCC, FCC class B, ICES-001 Level B, FDA 510K, RoHS
제공 부속품	사용 설명서 빠른 설치 안내서 비디오 케이블 (1 x DVI 듀얼 Link + 1 x 디스플레이 포트) 기본 케이블 (영국 , 유럽 (CEBEC/KEMA), 미국 (UL/CSA, 어댑터 플러그 NEMA 5-15P), 중국 (CCC)) USB 2.0 케이블 외부 전원 공급장치
옵션 부속품	해당 없음
QA 소프트웨어	MediCal QAWeb
팔레트당 단위	해당 없음
팔레트 크기	해당 없음

보증	5 년
작동 온도	0°C ~ 40°C(15°C ~ 35°C, 사양 내)
보관 온도	–20°C ~ 60°C
작동 습도	8% – 70%(비응축)
보관 습도	5% – 95%(비응축)
작동 고도	3,000m
보관 고도	7,500m

* 어두운 암실 (0 룩스)

오픈 소스 라이선스 정보

본 제품에는 오픈 소스 라이선스에 따라 출시된 소프트웨어 구성 요소가 포함되어 있습니다 . 소스 코드 복사본을 원할 경우 MID 고객 지원 담당자 (image.careGLOB@barco.com) 에게 이메일로 문의하여 구할 수 있습니다 .

번역본은 이러한 라이선스를 사용하는 소프트웨어의 배포 약관을 법적으로 명시하지 않고 원래의 영문만 법적으로 명시하므로 라이선스는 영어로만 제공됩니다 . 하지만 현지 언어 번역문도 www.gnu.org 에서 제공됩니다 .

내부 프로세스에서 실행되는 소프트웨어는 다음 라이선스를 사용합니다 .

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in

any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such

parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN

OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR

REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF

THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a

convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or

warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.

b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".

c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.

d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.

b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial

commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or

b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or

c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or

d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or

e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or

f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any

attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as aconsequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM

TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the

ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

   a) The modified work must itself be a software library.

   b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

   c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

   d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied

function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the

complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the

free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.

0. Additional Definitions.

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library. Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the "Linked Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL.

2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or

b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.

c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.

d) Do one of the following:

0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.

1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.

e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library,

uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.

b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

B4100592-02
1 월 2013 년

CE
0120

Barco n.v.
President Kennedypark 35
8500 Kortrijk
Belgium (벨기에)
www.barco.com